



実用新案登録願

昭和53年1月10日

特許庁長官 館 谷 善 二 殿

1. 考案の名称 サンギョウカクヤリヨウ オンテンテンツ ソクチ 産業車両における運転室のティルト装置

2. 考案者

住 所 愛知県半田市集崎高根町6丁目25番地

氏名 篠 田 晴 史 (外名)

3. 実用新案登録出願人

住 所 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地
(321) 株式会社 豊田自動織機製作所

氏名 代表者 篠 田 鮎 次

4. 代理人

住 所 名古屋市中区栄二丁目10番19号
名古屋駅前会議所ビル内

氏名 (6434) 井理士 関 田 英 彦

5. 添付書類の目録

(1) 明細書 1通
(3) 願書副本 1通

(2) 図面 1通
(4) 委任状 1通

53 016335

式査

6. 前記以外の考案者

住 所 愛知県刈谷市城町ノ丁目26番地
カリヤンショウ

氏 名 小 川 隆 希
オカワ ルキ

(2)

54-120018

明細書

1. 考案の名称

産業車両における運転室のティルト装置

2. 實用新案登録請求の範囲

ボディフレームにおける左右のフレーム上板と
タンク上面との間に形成された空間部にトーションバーをそれぞれ車両の前後方向に延在せしめて
設置するとともに、同トーションバーの自由回転端と前記ボディフレーム上に車両前方への傾斜可能に取付けた運転室とを、トーションスプリングの捩り力を運転室の押上げ力に交換する運動機構を介して連結したことを特徴とする産業車両における運転室のティルト装置。

3. 考案の詳細な説明

本考案は、フォークリフトトラック等の産業車両において、運転室を車両前方に所定角度傾斜さ

(1)

54-120016

せるナイルト装置に関するものである。

一般にナイルト装置にあっては、運転室を前方に傾斜させる手段としてトーションバーを利用しているが、このトーションバーは通常車体の車輌方向に設置されその設置付近にはステアリング機構やチェンジレバー機構が存在することから、トーションバーの設置に関しては空間的制約を受け、とくに産業車両においては、上記機構のほかにさらに油圧コントロールバルブやコントロールリンクが集中することからトーションバーの設置は非常に厄介であった。また、トーションバーは車体の車輌方向に設置されていることから、その長さが車輌によって規制されるものであり、従ってトーションバーの振りエネルギーの選定は径の変更に限られ、運転室の仕様の相違等（ヘッドガードのみの場合やガラス付きの場合等）に伴う運転室の

総合重量の相違に対応して運転室に所要の傾斜速度や傾斜角度を与えるようにトーションバーの振りエネルギーを設定することが困難であった。また、トーションバーに初期振りを与えるのに大きな力を要し、素手にて行うのが困難であるほか、振れた状態にある表面応力の高いトーションバーにとっては、むき出しになつていると外部からの衝撃に対し危険であるため、これを適当なカバーによって被覆して保護する必要があり、トーションバー設置付近の空間がさらに減少し、空間的制約がますますきびしくなる等種々の欠点があった。

本考案は、上述したような従来のティルト装置がもつ不具合を除去することのできる産業車両における運転室のティルト装置を提供しようとするものである。

以下、本考案装置を具体化した図示の実施例に

について詳述する。第1図は運転室のティルト装置を装備したフォークリフトトラックの概略を示し。この図において(1)はボディフレーム、(2)はヘッドガード一体型の運転室、(3)はマスト、(4)はフォーク、(5)は車輪をそれぞれ示しており、ボディフレーム(1)上に載置された運転室(2)は車両前方へ傾斜できるよう、その床部フレーム(2a)の前端頭側部がボディフレーム(1)にピン(6)により支持されていて、通常はフック(7)により水平状態に保持されている。

運転室(2)を車両前方へ傾斜させるためのティルト装置における左右一対のトーションバー(8)は、第2図および第3図に示すようにボディフレーム(1)における左側のフレーム上板(1a)と作動油タンク(9a)上面および右側のフレーム上板(1a)と燃料タンク(9b)との間に形成された空間部(10)内にそれぞれ車両の前後方向に延在配置されている。

両トーションバー(8)はその両端にそれぞれスライ
ン軸部(8a)(8b)を有していて、一方のスライ
ン軸部(8a)がボディフレーム(1)におけるフレーム
側板(1b)の内面に突設された固定支持部材(11a)
とその部材(11a)に接着される補助支持部材(11b)
とより成る支持部材間に形成されたスライン孔
に嵌合されて回動不能に支持されており、また他
方のスライン軸部(8b)は前記運転室(2)の床部フ
レーム(2a)と連繋するための運動機構物の一部材
である運動アーム脚のボス部(13a)に形成されたス
ライン孔に嵌りエネルギーが付与された状態で嵌
合されている。

運動機構物は、運動アーム脚と連結ロッド14と
一対のL型連結具15とからなり、運動アーム脚
はそのボス部(13a)の軸方向両端がフレーム側板(1
b)の内面に突設した固定支持部材(11a)と、その部

材(19a)に接着される補助支持部材(19b)により成る支持部材19に軸受14を介して回転可能に支持されている。連結ロッド14とL型連結具15a,15bとは一種のターンバッカルを構成するもので、連結ロッド14の両端には逆ねじのねじ孔(14a)が形成され、一方L型連結具15bは、ボス部(15C),(20C)と、ボス部より突殿しあつそれぞれ直交する2つのねじ軸(15a),(15b),(20a),(20b)からなり、下部側のL型連結具15aは一方のねじ軸(15a)が連結ロッド14の下部側ねじ孔(14a)にねじ込まれかつ他方のねじ軸(15b)が前記運動アーム19の先端に連結されており、また上部側のL型連結具15bは一方のねじ軸(20a)が連結ロッド14の上部側ねじ孔(14a)にねじ込まれかつ他方のねじ軸(20b)が前記運動アーム(2)の床部フレーム(2a)に連結されている。なお直交する2つのねじ軸(15a),(15b),(20a),(20b)のうち、連結ロッド14と結合

するねじ軸(15a)(20a)は前記ボス部(15C)(20C)と一
体結合されており、運動アーム(13)及び床部フレーム
(2a)に結合されるねじ軸(15b)(20b)は、ボス部に対
して回動可能に連結されている。従って、トーシ
ンバー(8)の振り力は運動アーム(13)を介して連結
ロッド14の推力に変換され運転室(2)を車両前方へ
傾斜させる力として作用する。

また、フレーム上板(1a)とタンク(9a)(9b)と
の間に形成された前記空間部(13)において、フレ
ーム側板(1b)の車体後部側上部位置内面にはそれぞ
れ前端にU字形の保合凹所(17a)をもつ平板状のロ
ッドガイド(18)が水平状に固定されており、このロ
ッドガイド(18)には運転室(2)の傾斜保持用の両端を
L字形に折曲されたロックロッド(19)が滑動自在に
収容されている。ロックロッド(19)は一端が運転室
(2)の床部フレーム(2a)の一部に拘束されていて、

運転室(2)の傾斜時には第2図に仮想線で示すように他端がロックガイド端の保合凹所(17a)に嵌り込んで運転室(2)の傾斜状態を保持する。なお、(17b)はロックロッド端の摩脱防止用の側板である。

本実施例のティルト装置は上述のように構成したものであり、従ってフック(7)を外せば、運転室(2)は前述した如くトーションバー(8)の振り力によって運動機構端を介して押上げられ車両前方へ傾斜されるものであるが、この場合の運転室(2)の傾斜に必要なトーションバー(8)の振り力は、トーションバー(8)のスライド軸(8b)と運動アーム端のスライド孔との嵌合時に噛合ピッチを変えたり、運転ロッド端を回動せしめて両J型連結具端間の距離を変えたりすることによって、運転室(2)に所要の傾斜速度や傾斜角度を与えるよう適切な値に調整することができるとともに、運転ロッ

ド時による調整はスパナ等を利用して簡単かつ素
に実施することができるものである。

また、トーションバーを車両の前後方向に延在
せしめたことにより、その長さの設定が自由であ
り、従って怪のほかに長さを変えることによって
トーションバーの振りエネルギーを自由に選定する
ことができるため、運転室が単にヘッドガードの
みの場合とか、周囲にガラス窓やドアを備えてい
る場合等のように仕様の異なる、すなわち重量の
相違する運転室に対してのトーションバーの適応
範囲を大きくできる効果がある。なお、トーシ
ンバーの長さの変更に対しては、トーションバー
の延在線上にスプライン孔をもつ適数個の支持部材
を予め設置することによって対処できる。

また、トーションバーをボディフレームにかけ
るフレーム上板とタンク上面との間に形成された

空間部に設置せしめたことにより、トーションバーは他の機器との干渉がなくしかもボディフレームによって保護されたことになり、特別の保護カバーを不要とし、また組付けに際しても非常に有利となる等の効果がある。

4 図面の簡単な説明

図面は本考案の実施例を示し、第1図は運転室ティルト形式のマークリフトトラックを示す概略側面図、第2図はティルト装置の側断面図、第3図は同じく正断面図、第4図は運動機構の分解斜視図である。

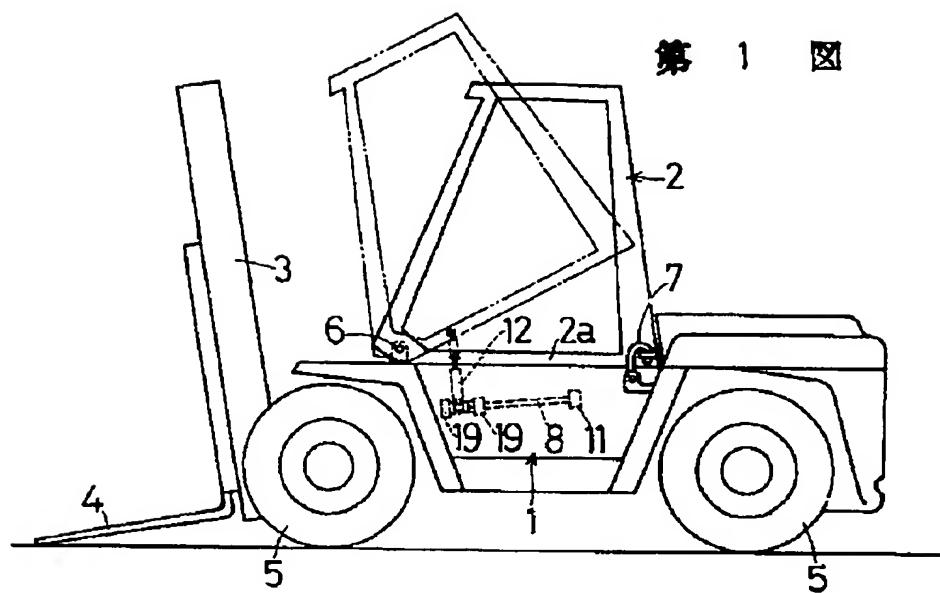
1 … ボディフレーム	1 a … フレーム上板
2 … 運転室	8 … トーションバー
9 a … 作動油タンク	9 b … 燃料タンク
10 … 空間部	12 … 運動機構

実用新案登録出願人 株式会社豊田自動機器製作所

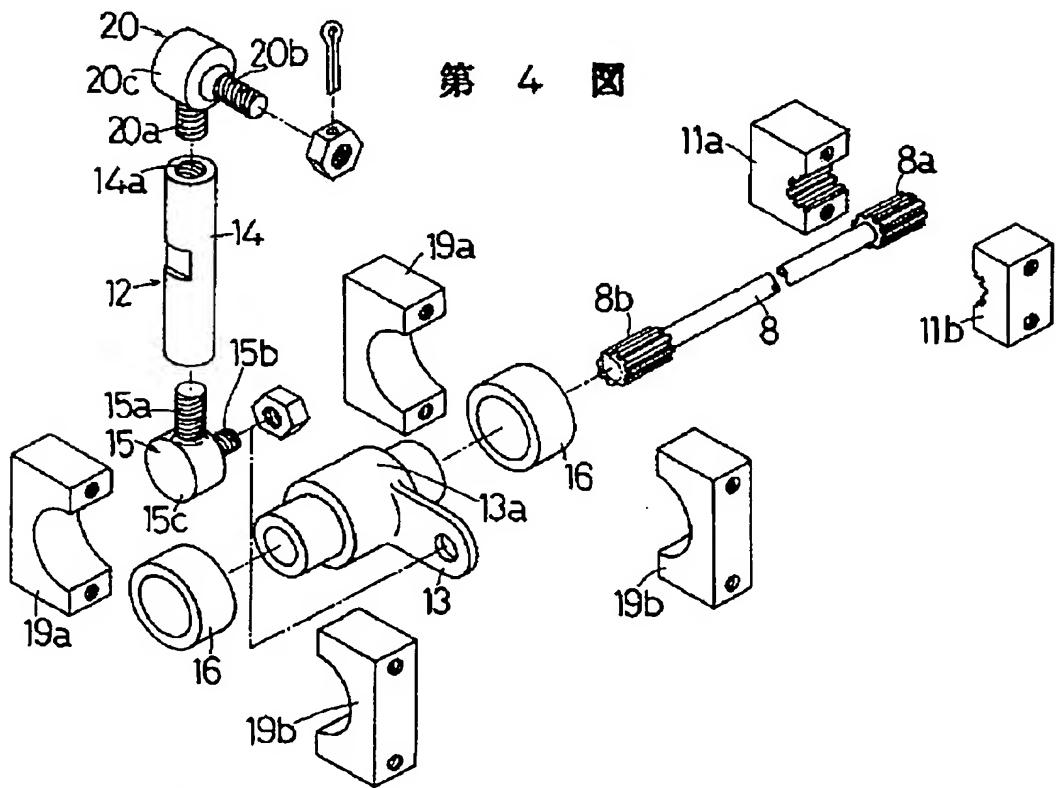
代 理 人 弁理士 岡 田 英 彦

図面その1

第1図



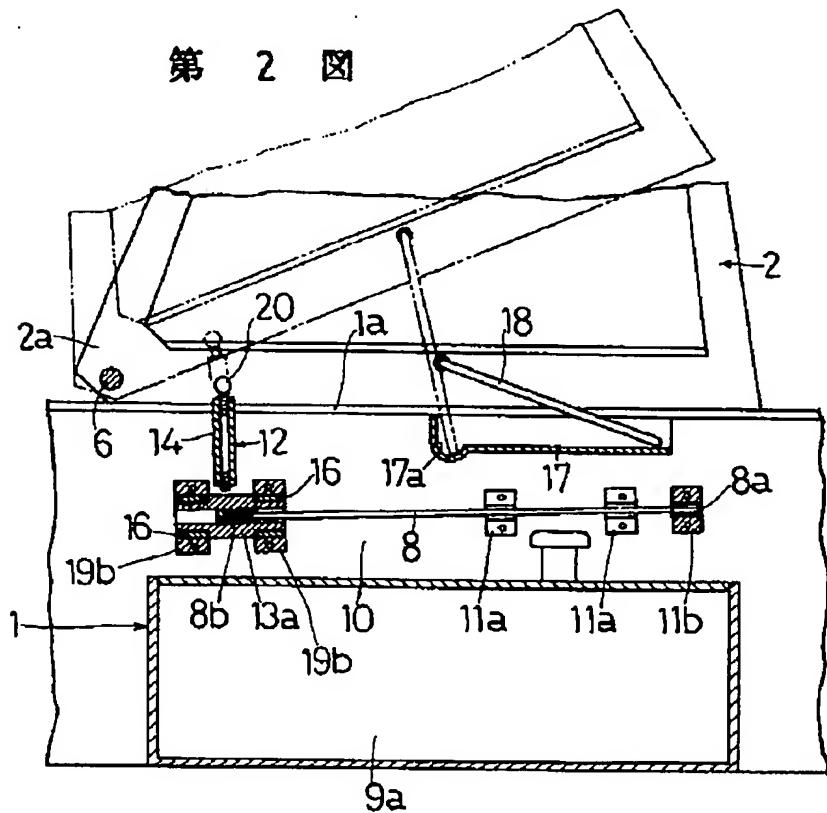
第4図



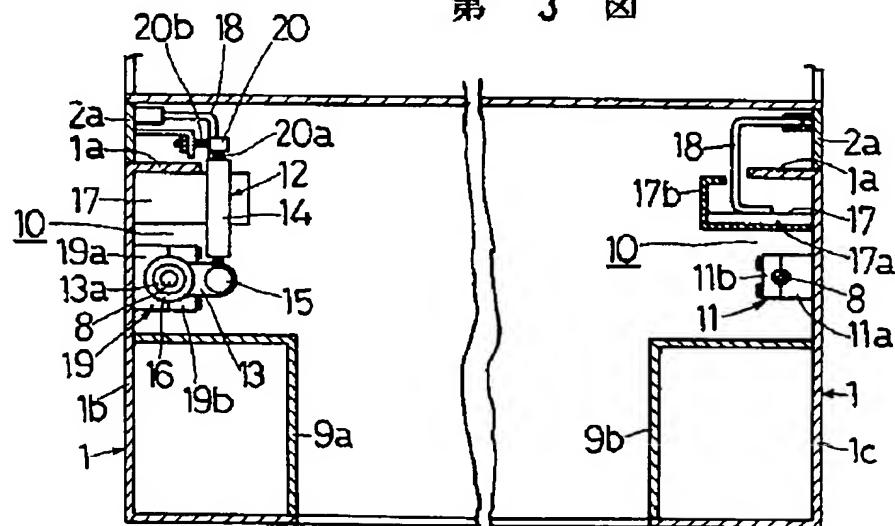
120918

図面その2
後端面無1.

第 2 図



第 3 図



1985-9-25

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.